

工場増設で年間300台生産体制へ

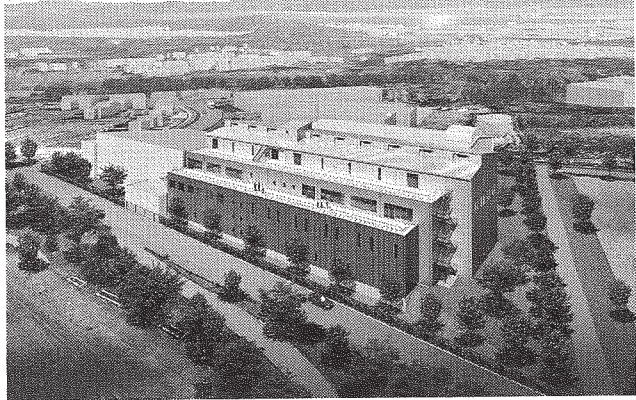
日本熱源システム

CO₂冷凍機、更なる大型化推進



原田 克彦社長

国が自然冷媒冷凍機的主流化を目指して導入を後押しする中、産業用中型サイズのCO₂冷凍機の普及を先導して



滋賀工場新棟の完成イメージ

いるのが日本熱源システム(社長＝原田克彦氏、本社・東京都新宿区市谷本村町2-10)だ。同社のCO₂冷凍機「スーパード」は、環境省の「グリーン」は、環境省の「令和3年度「脱フロン」低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速事業」の第1次公募において、エ

ンドユーザと共同で申請した20件全てが採択されており、このほかに切られた第2次公募にも複数の案件で行っている。同社のCO₂冷凍機の累計導入台数は約250台(今年2月時点)だが、導入スピードは加速しており、今年度は累積350台超を見込む。増大する需要に対応するため、同社は滋賀工場(滋賀県大津市)で新棟の増築工事を着工。既存倉庫を取り壊し、鉄骨5階建、延床面積6千2百平方メートルの新棟を建設する。竣工は来年夏を目指す。これによりCO₂冷凍機の年間生産可能台数を100台から300台に引き上げる。同社、原田克彦社長は、2050年カーボンニュートラルを国が宣言する中、フロン類削減の機運が高まっており、「(主目的)『自然冷媒化』を打ち出す会社が増えてきている」とし、会社全体や工場全体の自然冷媒化に意欲を示すところも増えていると話す。そこで同社は冷凍冷蔵倉庫や中型工場向けに、C

O₂冷凍機の導入を最優先課題として注力している(大型工場向けにはアンモニア冷凍機「ブルーアストラム」を提案しており、化学工場の引き合いが増えている)。また足元で導入が拡大しているのは、以前に比べて冷凍冷蔵倉庫や食品工場を対象とした補助事業の公募回数が多くなっており、ユーザーの導入時期の要望に柔軟に答えられるようになってきたことも要因という。

今回の補助事業もそうだが、同社のCO₂冷凍機は近年、冷凍冷蔵倉庫を始め、食品工場や製氷工場に導入先を広げている。用途としても倉庫内冷却はもちろん、マーガリンやアイスクリームの製造用で導入・引き合いが伸び、またフラインチラーシステムは多用途に使用できるため導入が拡大しており、例えば水蓄熱による工場の空調用途でも導入されている。そのほか排熱回収システムへの導入も進んでいる。このシステムでは冷却器のデフロスト用の温フライドで排熱を回収できるほか、洗浄用・暖房用等の

温水で排熱を回収することもでき、顧客に合わせた総合的なシステムとして展開している。最近の特筆すべき傾向が採用機器の大型化だ。1台当たりを大型化する中でトータル導入台数を低減できるためであり、今回の補助事業でも冷凍倉庫向けの「F3シリウス」(冷却温度マイナス25℃)の「F3」(102kW)、「F4」(162kW)といった大型機種がメインで採用された。このほか冷蔵倉庫向け「Cシリウス」(冷却温度0℃)でも「C3」(100kW)、「C4」(150kW)といった大型機種を取り揃えた「Cシリウス」は「パレルコンプレッション」機能を標準搭載し、従来機種に比べ約25%の省エネを実現し、競争力を向上させている。フリーザー向け「FFシリウス」でも大型機種の「FF1300」(200kW)と「FF1500」(247kW)を展開している。同社は今後もニーズに応え、更なる大型機種の開発を進める意向であり、増設する滋賀工場の新棟の狙いの一つは、大型機

の製造に対応することにある。そのため、エレベーターの積載重量も従来工場の3・5トンから6トンに強化し、また機器の上げ下ろしができる開口部も設ける。この新棟には、製品開発を行う開発センターや顧客向けのトレーニングセンター、メンテナンスセンターも併設する。今後はこの開発センターでCO₂冷凍機の大型化に加え、CO₂やアンモニア冷媒による温水製造用ヒートポンプの開発にも取り組んでいきたい考えだ。この5月に国際エネルギー機関(IEA)が2025年に化石燃料ボイラーの新規販売を禁止するというロードマップを提示したこともあり、今後同社は、ボイラーからの置き換えとしてヒートポンプの需要が高まるとみているためだ。CO₂冷凍機の今後の展開としては、消費電力等の冷凍機の様々な状態を常時監視できる「遠隔監視システム」の実装を進めていく。このシステムにより、同社のCO₂冷凍機の高い省エネ効率を数値として明示している。同社はCO₂冷凍機の開発に伴い、ヨーロッパのメーカーと協同で、5年をかけて日本の気候に最適なシステムを構築した。その省エネ性と信頼性を証明することで、CO₂冷凍機の狙いだ。同時にこのシステムでは、IoT化による異常の予兆診断に基づく予防保全等も進めていく。現在、システムの開発が最終段階を迎えており、今年末にシステムの稼働を予定している。なお同社は今後の展示会等のスケジュールとして、10月27・29日開催の「フードファクトリー2021(会場：東京ビッグサイト青海展示棟)」に出展予定。来年は1月26・28日開催の「ENEX 2022」、2月1・4日開催の「HVAC&R JAPAN 2022」、同月7・8日開催の「ATMOSphere APAC Summer」、同月16・18日開催の「スーパーマーケット・トレードショー2022」、6月7・9日開催の「FOOMA JAPAN 2022」への出展・参加を予定している。